

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-278866

(43)公開日 平成5年(1993)10月26日

(51)IntCl ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H	1/00	5 0 1	7716-3F	
	1/04	3 2 2	7716-3F	
		3 2 6 B	7716-3F	
	7/02		9037-3F	

審査請求 未請求 請求項の数3(全 12 頁)

(21)出願番号 特願平4-84131

(22)出願日 平成4年(1992)4月6日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 宇井 真

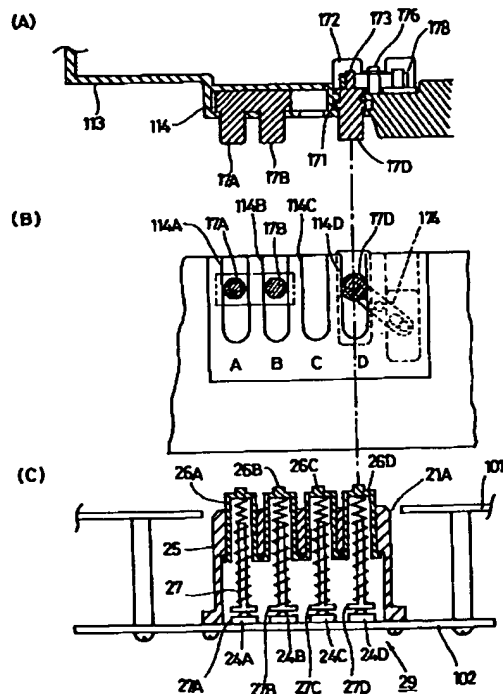
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(54)【発明の名称】 ユニバーサル給紙カセット

(57)【要約】

【目的】 1個の給紙カセットに2種以上の各種サイズの記録用紙を収容積載して位置決めできるユニバーサル給紙カセットにおいて、記録用紙サイズの切換え収容時に、用紙サイズ識別手段をユーザ操作により容易・迅速に切り換えることを可能にする。

【構成】 内部に複数のサイズの用紙を選択的に同一のカセット本体内に位置決めして収容することのできるユニバーサル給紙カセットにおいて、給紙方向と直交する方向の用紙幅方向を規制する用紙幅規制板と、カセット本体内の第1の用紙サイズ後端規制位置と第2の用紙サイズ後端規制位置との何れかに設置して、2種のサイズの各用紙の後端を規制する後端規制ユニットと、前記2種の用紙サイズを識別するための、ユーザによる切換可能な用紙サイズ識別手段とから成ることを特徴とするユニバーサル給紙カセット。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に複数のサイズの用紙を選択的に同一のカセット本体内に位置決めして収容することのできるユニバーサル給紙カセットにおいて、給紙方向と直交する方向の用紙幅方向を規制する用紙幅規制板と、カセット本体内の第1の用紙サイズ後端規制位置と第2の用紙サイズ後端規制位置との何れかに設置して、2種のサイズの各用紙の後端を規制する後端規制ユニットと、前記2種の用紙サイズを識別するための、ユーザによる切換可能な用紙サイズ識別手段とから成ることを特徴とするユニバーサル給紙カセット。

【請求項2】 前記用紙サイズ識別手段は、前記カセット本体の挿入方向前端面側に設けられ、手動操作により突起部が移動可能に構成されたことを特徴とする請求項1に記載のユニバーサル給紙カセット。

【請求項3】 前記用紙サイズ識別手段の突起部は、前記給紙カセットを挿入する画像形成装置の給紙部の奥側に設けた用紙サイズを検知手段に当接して、用紙サイズ検知信号を画像形成装置に伝達することを特徴とする請求項1または2に記載のユニバーサル給紙カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、複写機・ファクシミリ・コンピュータ出力によるプリンタ・ワードプロセッサ・軽印刷機等の各種画像形成装置に使用する異なるサイズの記録用紙を積載・収容し、上記画像形成装置に記録用紙を給送するためのユニバーサル給紙カセットの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上記各種画像形成装置においては、普通紙・印刷用紙・感光紙・感圧紙・感熱紙・静電記録紙・転写紙・合成樹脂記録シート等のカット紙を、該装置本体の給紙装置に供給するとき、セット、補充、交換を簡便化するために、給紙カセットに収納し、これを装置本体のカセット受部に装填して給紙させる、いわゆるカセット給紙方式が採用されている。

【0003】上記カセット給紙方式においては、所要の紙質・サイズのカットシートを収納した給紙カセットは、装置本体のカセット受部に装填されて、給紙装置の給紙ローラ又は給紙ベルトの摩擦力と分離手段とを併用して、積層されたカットシートの最上層から1枚ずつ取り出し、画像形成部に給送する。

【0004】上記画像形成装置において、記録紙サイズの多様化(A6～A3判、B6～B4判、ハガキサイズ、USA各種サイズ等)と、専用給紙カセットの省スペース化と、装置価格の低廉化をはかるため、1つの給紙カセットで多種類の異なるサイズの記録用紙が装填・給送できるいわゆるユニバーサル給紙カセットが用いられている。

【0005】ユニバーサル給紙カセットでは、サイズの

2

異なる記録用紙を装填・給送するために、記録用紙の左右位置を制限する紙幅規制板や、記録用紙の後端を制限する後端規制部材を移動可能とし、記録用紙のサイズに合わせてセットするようにしている。

【0006】上記ユニバーサル給紙カセットを用いて記録用紙のサイズ変更を行なう場合、左右の紙幅規制板を移動させると共に、後端規制部材を移動させて、記録用紙を給紙カセットの先端基準面に当接させて、先端位置決めを行なうように所定位置に設定させる必要がある。

【0007】このような移動可能な後端規制部材としては、次のものが公知である。

【0008】①シートカセット本体に着脱可能なシート後端位置決め部材を設けたもの(実公昭54-20777号)。

【0009】②用紙の長さ方向を規制するガイド板を給紙方向に移動可能にしたもの(特開平3-166129号)。

【0010】上記①では、記録用紙サイズ変更毎に、シート後端位置決め部材を取り外して、設定位置に取り付け固定しなければならないから、用紙サイズ変更頻度の多い場合には、操作が煩しく不適である。

【0011】上記②では、ガイド板が給紙方向に連続移動可能であるから、ガイド板を移動させたのち所定位置に固定する操作に面倒であるばかりでなく、構造が複雑で製造コスト高になる欠点がある。

【0012】また、複写機やプリンタにおいては、複数の記録用紙を操作パネル上で選択設定するカセット選択手段や、原稿サイズや複写倍率に対応した記録用紙を自動選択する自動給紙選択機能(APS)や、記録したい用紙のサイズを設定して適正倍率を自動選択する自動倍率選択機能(AMS)や、コピー用紙のサイズ長さに応じて走査露光長を切り換える可変長露光手段等を駆動制御するため、用紙サイズを識別する用紙サイズ検知手段が設けてある。

【0013】各給紙カセットの先端には、積載された用紙サイズを識別するための用紙サイズ検出コマを有している。給紙カセットを複写機等の画像形成装置にセットすると、上記用紙サイズ検出コマが、画像形成装置に設置されたスイッチ群をオン・オフさせる組合わせにより、その給紙カセットに収容されている用紙サイズを識別するようになっている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】従来の専用カセットにおいては、一つの給紙カセットに一種類の用紙サイズしか収容できず、各種用紙サイズ毎にそれぞれ給紙カセットを用意しなければならないため、これら複数の給紙カセットを装着する複数の給紙部を有する画像形成装置が大型化する。

【0015】また、少数の給紙部を有する画像形成装置では、給紙カセットの交換装置が面倒であるばかりでなく、予備の給紙カセットを収納するスペースを必要とする。

【0016】ユニバーサル給紙カセットを使用すれば、給紙カセットの数は少数で済むが、用紙サイズ変更毎に前記用紙幅規制板や後端規制部材や用紙サイズ検出コマ等の選択設置を行なう操作が複雑で手数がかかる欠点がある。

【0017】

【課題を解決するための手段】この発明は、上述の問題点を解決することを目的とするものであり、各種サイズの用紙を選択して収納可能なユニバーサル給紙カセットにおける、用紙サイズ検出コマの選択操作を、ワンタッチで迅速・容易に行なうことを可能とさせるものである。

【0018】上記目的を達成するこの発明のユニバーサル給紙カセットは、内部に複数のサイズの用紙を選択的に同一のカセット本体内に位置決めして収容することのできるユニバーサル給紙カセットにおいて、給紙方向と直交する方向の用紙幅方向を規制する用紙幅規制板と、カセット本体内の第1の用紙サイズ後端規制位置と第2の用紙サイズ後端規制位置との何れかに設置して、2種のサイズの各用紙の後端を規制する後端規制ユニットと、前記2種の用紙サイズを識別するための、ユーザによる切換可能な用紙サイズ識別手段とから成ることを特徴とするものである。

【0019】また、前記用紙サイズ識別手段は、前記カセット本体の挿入方向前端面側に設けられ、手動操作により突起部が移動可能に構成されたことを特徴とする。

【0020】さらに、前記用紙サイズ識別手段の突起部は、前記給紙カセットを挿入する画像形成装置の給紙部の奥側に設けた用紙サイズを検知手段に当接して、用紙サイズ検知信号を画像形成装置に伝達することを特徴とする。

【0021】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の実施例について説明する。

【0022】図1は本発明によるユニバーサル給紙カセットを装着した複写機の構成図。図2はフロントローディング形式の給紙カセットの上段を引き出した状態を示す複写機の正面斜視図である。

【0023】図1において、複写機本体1の下部には、2段の給紙装置20からそれぞれユニバーサル給紙カセット10A、10Bが手前側に引き出し可能に設けられている。該ユニバーサル給紙カセット10A、10Bはほぼ同一構成をなすものであるから、以下、両ユニバーサル給紙カセット（以下給紙カセット10と称す）を一括して同一符号によって説明する。

【0024】給紙カセット10は、カセット本体11と、可動底板12と、用紙幅規制板13A、13Bと、後端規制板14、15とから成る。

【0025】複写機本体1側の給紙部は、前記給紙カセット10を所定位置に収納して定着させる給紙台21と、前

記可動底板12を押し上げる押上げレバー22を、駆動源に接続する揺動支軸23を中心にして揺動駆動する昇降駆動部20と、送り出しローラ（ピックアップローラ）31、フィードローラ32、リバースローラ33、揺動軸（フィードローラ軸）34等から成る給紙ローラ部30と、可動ガイド板41、固定ガイド板42、中間搬送駆動ローラ43、従動ローラ44から成る搬送部40とから構成されている。

【0026】給紙カセット10の可動底板12上に積載された記録紙束Pは、給紙信号により作動する押上げレバー22と可動底板12の上昇、およびピックアップローラ31の下降と回転により送り出され、引続きフィードローラ32とリバースローラ33のニップ位置に送り込まれて搬送され、更に中間搬送ローラ43、従動ローラ44を経て、レジストローラ45の直進センサ46により用紙Pの先端が検出されると、CPUの制御下に停止される。この時点で像形成体（感光体ドラム）3上には、帯電器4による帯電、走査光学系2による原稿の画像露光、現像器5による現像が行なわれてトナー像が形成される。

【0027】次いで前記レジストローラ45は上述の像形成タイミングに合わせて回転され、用紙Pは像形成体3の周速に合わせて転写器6Aによる転写領域に搬送され、像形成体3上に形成されたトナー像が用紙P上に転写される。

【0028】上記トナー像を転写した用紙Pは、分離器6Bにより像形成体3の周面から分離され、搬送ベルト7により搬送され、定着装置8は、および給紙部9の排紙ローラ91を経て排紙トレイ92上に載置される。

【0029】図3は本発明によるユニバーサル給紙カセット10の正面側斜視図、図4は該給紙カセットを2段装備した給紙部の断面図、図5は該給紙カセットの平面図である。

【0030】前記用紙Pを堆積載置する可動底板12の一端は、カセット本体11の底面一部に回転自在に係止され、他端は該可動底板12が揺動上昇したとき用紙を介してピックアップローラ31の周面に押圧する。

【0031】前記カセット本体11の底部上面には、前記2個の用紙幅規制板13A、13Bは、給紙方向に平行して取り付け固定される。この用紙幅規制板13A、13Bは、複数サイズの用紙幅（例えばA4長辺幅、B5長辺幅、USA規格判の8.5インチ幅および11インチ幅）に対応して、任意に選択して取り付けられる。このため、前記可動底板12には、前記一対の用紙幅規制板13A、13Bが貫通してカセット本体11の底部に固定するための複数の透孔または切欠き部が形成されている。

【0032】前記後端規制部材14は、カセット本体11内に収容される常用の用紙の長手方向を規制するもので、カセット本体11の底部上面にねじ固定される。ここで常用の最大用紙長さとは、A3判長辺（420mm）、B4判長辺（364mm）、USA規格判（L1=14インチ）等である。図5は8.5インチ幅、14インチ長さの用紙を位置

決め収容した状態の給紙カセットを示す。なお、カセット本体11には、最大17インチ(L0)の長さの用紙が収容可能であり、このとき用紙の後端は、カセット本体10の内壁に当接して後端揃えされる。

【0033】前記固設の後端規制部材14と、カセット本体11の用紙先端基準面111との間には、ユニット化された可動の後端規制手段(後端規制ユニット)15が設置されている。

【0034】図6は前記後端規制ユニット15と、カバー部材16の斜視図、図7(A)は該ユニット15とカバー部材16の平面図、図7(B)はその正面断面図である。

【0035】後端規制ユニット15は、ベース板151、用紙後端突当板152、支持板153、支軸154、155から成る。ベース板151は、カセット本体11の底部上面の凹部に落とし込まれて位置決めされ、皿小ねじ156によってカセット本体11に固定される。該ベース板151の底部の蝶番部には、支軸154が嵌入されている。

【0036】該支軸154は用紙後端突当板152の下部に嵌入していて、該用紙後端突当板152は、支軸154を中心にして揺動自在に支持されていて起倒可能である。該用紙後端突当板152の中間付近の蝶番部には、支軸155が嵌入していて、支持板153の一端に蝶合し、該支持板153を揺動自在に支持する。なお、157は用紙後端突当板152をカセット本体11の底部側から起立させるときに指先を差し込む透孔である。

【0037】前記用紙後端突当板152を支軸154を中心にしてほぼ直角に起立させ、支持板153の下方の一端を前記ベース板151の係止部151Aに係止させることにより、用紙後端突当板152は、ベース板151に対してほぼ直角に起立して係止される。

【0038】前記カセット本体11の内方底部には凹部が形成されていて、前記後端規制ユニット15とカバー部材16とが隣接配置してねじ固定される。後端規制ユニット15のベース板151とカバー部材16の形状は、ほぼ同一形状をなし、かつ給紙方向の各部材の長さは同一寸法に形成されている。上記後端規制ユニット15とカバー部材16とは、カセット本体11の凹部内に給紙方向に前後して配置され、交換配置可能である。例えば給紙方向上流側に後端規制ユニット15を、下流側にカバー部材16を配列したときには、USA規格サイズで、長さ11インチ用紙が収容可能で、JIS規格A判用紙のときにはA3判が、JIS規格B判用紙のときにはB4判がそれぞれ収容可能である。また、後端規制ユニット15とカバー部材16とを逆位置に配列したときには、同様に長さ8.5インチ用紙、A4判、B5判がそれぞれに収容可能である。

【0039】以下、各種サイズ用紙のカセット本体11内の収容位置決め操作を、一例としてUSA規格サイズの各種記録用紙を収容する上下2段のユニバーサル給紙カセットにより説明する。図8(A)はUSA規格の11インチ幅の各種用紙の模式図、図8(B)は8.5インチ幅

の各種用紙の模式図である。

【0040】画像形成装置の上段の給紙部には、ユニバーサル給紙カセット10Aが引出し可能に装着され、そのカセット本体11内には、11インチ(W1)幅サイズの記録用紙P1、P2、P3が収容可能である。また下段のユニバーサル給紙カセット10Bには、8.5インチ(W2)幅サイズの記録用紙P4、P5が収容可能である。

【0041】(1)記録用紙P1を収容するためには、後端規制部材14をカセット本体11から取外し、また後端規制ユニット15の支持板153および用紙後端突当板152を倒してカセット本体11底部の凹部に収納する。一对の用紙幅規制板13A、13Bを間隔(11インチ+ α)の位置にねじ止め固定してある。これによって用紙長さ17インチの記録用紙は、カセット本体11の内壁の用紙先端基準面11Aと内壁後端面112との間に収容可能となり、給紙方向(長手)が位置決め規制され、さらに一对の用紙幅規制板13A、13Bによって用紙幅11インチ(W1)の両側幅が位置決め規制される。この規制状態で11インチ(W1)×17インチ(L0)の用紙束が積載収容可能となる。

【0042】(2)11インチ(W1)×14インチ(L1)の記録用紙P2をカセット本体11内に収容するときには、後端規制部材14をカセット本体11の底部にねじ止め固定する。該後端規制部材14の直立した突当面141と、前記用紙先端基準面11Aとの間隔は(14インチ+ α)に設定してあるから、前記用紙幅規制板13A、13Bとともに、11×14インチの記録用紙を収納して板決めすることができる。なお、このとき後端規制ユニット15の用紙後端突当板152は倒されて折畳まれ、カセット本体11底部の凹部に収納されている。

【0043】(3)11インチ(W1)×8.5インチ(L3)サイズの記録用紙P3を収容する場合には、前記後端規制ユニット15を起立状態に係止させることにより、用紙後端突当板152と、カセット11の用紙先端基準面11Aとの間隔は8.5インチ+ α に設定される。

【0044】このようにして、11インチ幅の各種サイズ用紙P1、P2、P3が、同一のカセット本体11内に容易に選択して収容可能となる。

【0045】次に、8.5インチ幅の記録用紙は、他のカセット本体11(例えば複写機本体1の下段に引き出し可能に設置された同様のカセット本体)に収納する。この下段のカセット本体11には、前記用紙幅規制板13A、13Bが図示実線で示すW2=約8.5インチの位置に固定してある。

【0046】(4)8.5インチ(W2)×14インチ(L1)サイズ(リーガルサイズ)の記録用紙P4をカセット本体11内に収容するときには、上記後端規制ユニット15の支持板153の係止を解除して直立した用紙後端突当板152を倒してカセット本体11底部に収納してフラットにする。これによって上記記録用紙P4は固定配置され

た後端規制部材14と、上記用紙幅規制板13A、13Bによって規制されて収納可能となる。

【0047】(5) カセット本体11内に8.5インチ(W2)×11インチ(L2)サイズ(レターサイズ)の記録用紙P5を収納する場合には、前記後端規制ユニット15の透孔157に指先を差し入れ用紙後端突当板152を引き起こし直立させ、保持板153の下部を係止部151Aに係合させて係止状態に保持する。これによって8.5×14インチの記録用紙は、長手方向は用紙先端基準面11Aと用紙後端突当板152の間に、幅方向は用紙幅規制板13A、13B間に収納可能となる。

【0048】(6) 8.5(L3)×5.5(W3)インチサイズの記録用紙P6を収納する場合には、後端規制ユニット15は上記(5)のままで、用紙幅規制板13A、13Bを(5.5" + α)の所定位置に移し変えて固定する。

【0049】以上はUSA規格サイズの記録用紙(P1～P6)のカセット本体内の位置決めであるが、同様にしてJIS規格の297mm幅のA3判とA4判(横)、257mm幅のB4判とB5判(横)に関しても、上下それぞれのカセット本体11内で、前記後端規制ユニットを起伏さ*20

表 1

*せることにより、上記2種類の記録用紙後端規制位置を変更させて位置決めして収容することができる。図9は各種サイズ記録用紙のカセット本体内の配置状態を示した模式図で、図2に示す複写機の上段には、図9(A)のJIS規格A判サイズが、下段には図9(B)のJIS規格B判サイズがそれぞれ収納され、前記後端規制部材14および後端規制ユニット15によって位置決めされる。

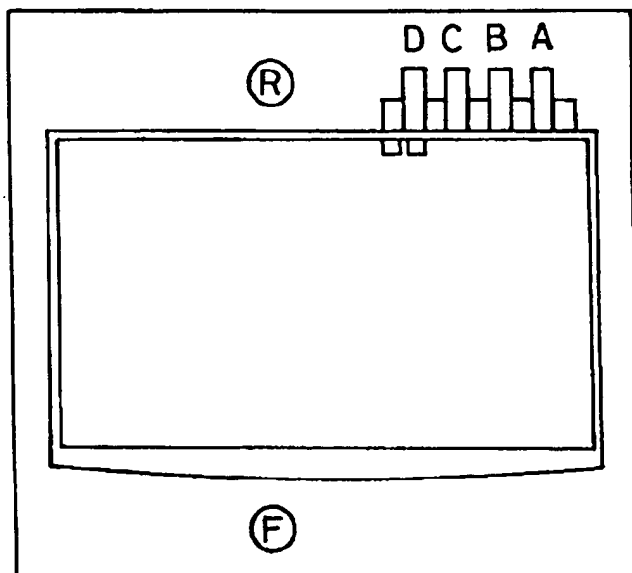
【0050】前記カセット本体11の後部には、記録用紙サイズ識別用の固定コマ17A、17B、17Cおよび手動切換コマ17Dが切換可能に設けてある。これらの識別のコマは、給紙カセットを複写機本体内にセットすると、上記識別用のコマ17が、複写機本体内に設置されたスイッチ群をオンまたはオフさせる組合わせにより、その給紙カセットに収容されている記録紙サイズを識別するようになっている。

【0051】表1はUSA規格のシートサイズと識別コマとの関連を示す一例である。

【0052】

【表1】

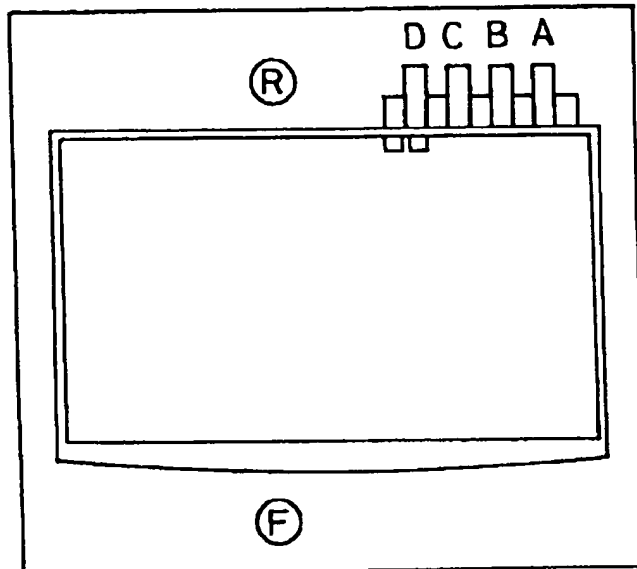
シートサイズ			識別コマ			
No.	W	L	D	C	B	A
P1	11"	17"	○	—	—	○
P3	11"	8.5"	—	—	—	○
P4	8.5"	14"	○	—	○	○
P5	8.5"	11"	—	—	○	○



【0053】表2はJIS規格のシートサイズと識別コマとの関連を示す一例である。

*【0054】
*【表2】
表 2

シートサイズ (JIS)	識別コマ			
	D	C	B	A
A 3 (297mm幅)	○	—	—	○
A 4 (同上)	—	—	—	○
B 4 (257mm幅)	○	—	○	○
B 5 (同上)	—	—	○	○



【0055】図10はユニバーサル給紙カセットの背面側の斜視図、図11は給紙カセットの用紙サイズ識別手段近傍の斜視図、図12(A)は用紙サイズ識別手段の部分断面図、図12(B)は部分背面図、図12(C)は画像形成装置の用紙サイズ検知手段の断面図、図13(A)は用紙サイズ識別用自動切換コマ17Dをオンした状態の用紙サイズ識別手段17の正面図、図13(B)は該切換コマをオフにした状態の識別手段17の正面図である。

【0056】給紙カセット10のカセット本体11の背面側壁体113には、枠体形状の嵌合部114が一体に設けられている。該嵌合部114は4箇所の凹状切込部114A、114B、114C、114Dと各係止爪部とが形成されている。該凹状切込部114A～114Dには識別用コマ17A、17B、17C、17Dが選択的に係止され突出する。図10、図11に示す用紙サイズ識別手段17では、識別用コマ17A、17B、17C、17Dがオンになる。

【0057】識別用コマ17A～17Cは給紙カセットの種類を表し、図8(B)および表1に示す8.5"×14"用※50

※紙P4を識別する。

【0058】17Dは、同一カセット本体11内に収容可能な2種の用紙サイズ(長さ14"と11")を識別する。

【0059】識別用コマ17Dは、ユーザの手動操作により上下動可能で、上下位置がオン、下方位置がオフである。すなわち、識別用コマ17Dの根本部分は、スライダ一部171と操作レバー部172と軸部173とが一体に形成されている。スライダ一部171はカセット本体11の嵌合部114のガイド部115に嵌合し、上下方向に摺動可能になっている。該スライダ一部171の最上端は操作レバー部172を形成している。

【0060】該識別用コマ17Dの他端の軸部173は、揺動レバー174の一端の長溝部175に嵌合してスライドする。

【0061】上記揺動レバー174の中央部の貫通穴は、カセット本体11に植設された揺動軸176に嵌合し、揺動レバー174は揺動軸176を中心にして揺動可能に支持されている。該揺動レバー174の他端には、長溝部177が形成

されていて、カセット本体11のガイド部116に摺動する操作レバー部材178の固定ピン179に嵌合してスライドする。

【0062】このように構成された用紙サイズ識別手段17は、ユーザが一方の操作レバー部材178を指先で押し下げることにより、揺動レバー174が揺動されて、他方の操作レバー部材172が上昇移動し、これと一体をなす識別用コマ17Dが上方の所定位置に到達して停止する。この停止位置は、操作レバー部材178の底部がカセット本体11に設けたストッパ117に当接することにより位置決

めされる(図13(A)参照)。

【0063】上記識別用コマ17Dをオフ位置にするには、上昇停止している前記操作レバー部材172を停止位置まで押し下げる(図13(B)参照)。

【0064】複写機本体1のフロントローディング給紙装置の最奥側には、複写機本体1の筐体の一部を形成する中間壁体101が固設されている。該中間壁体101の手前側には、給紙カセット10A、10Bを収容する給紙台および給紙装置が配置されている。該中間壁体101の後方には、複写機の画像形成手段および給排紙搬送装置を駆動する駆動機構が配置されている。

【0065】前記中間壁体101には、複写機の電源回路や駆動回路等を配置した電気回路基板102等が固設されている。該電気回路基板102の前面側には、後述の用紙サイズ検知手段29が設けられ、その先端部は前記中間壁体101の透孔21Aを通して前方に突出し、前記給紙カセット10A、10Bの後部側壁に設けた用紙サイズ識別手段17と対向している。

【0066】前記電気回路基板102上に配設された用紙サイズ検知手段29の複数個のスイッチは、例えば図示の4個のタクトスイッチ24A、24B、24C、24Dから成り、一列横配置されている。

【0067】前記タクトスイッチ24A～24Dは、共通の固定ホルダー25内に配置されている。該固定ホルダー25内には、4個のコイルばね27にそれぞれ付勢された4個の可動ホルダー26A、26B、26C、26Dが配置されている。該可動ホルダー26A、26B、26C、26Dの各先端部は前記給紙カセット10A、10Bの用紙サイズ識別手段17の各識別コマ17A、17B、17C、17Dに対向配置されている。

【0068】アランジャー27A、27B、27C、27Dの各底部は前記タクトスイッチ24A～24Dにそれぞれ圧接している。

【0069】前記ユニバーサル給紙カセット10A、10Bに所定の用紙サイズの記録用紙Pを収容し、該用紙サイズに応じて、用紙サイズ識別手段17の手動切換コマ17Dを選択操作したのち、該給紙カセット10A、10Bを複写機本体1の給紙装置20に装着すれば、前記識別手段17と検知手段29の接続により、タクトスイッチ24A～24Dの選択的導通によって、複写機本体1に装填された給紙カ

セットの種別と用紙サイズが識別されるから、複写機本体1側の操作パネル上のキー操作、または自動給紙選択機能(APS)等の指令により、選択された給紙カセットから所望の用紙Pが送り出される。

【0070】なお、上記実施例では、フロントローディング形式で用紙幅センター基準給紙形式の画像形成装置について説明したが、この発明はこれらに限定されるものではなく、サイドローディング形式や片側基準給紙形式のユニバーサル給紙カセットにも勿論適用可能である。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のユニバーサル給紙カセットによれば、1個のカセット本体には複数のサイズの用紙束を選択的に収容可能にし、特に記録用紙のサイズ切換操作はワンタッチで迅速容易に実行できる。

【0072】また、画像形成装置に複数段給紙装置を装備し、上段と下段の各ユニバーサル給紙カセットにそれぞれ異なる用紙幅の記録用紙束を収容するようにし、用紙長さを容易に変更選択することにより、多種サイズの記録用紙を収容することができる。これにより従来多数の専用給紙カセットを使用したものに比して、装置の小型化や給紙カセットの交換が容易になる利点がある。さらに、各カセット本体等は同一形状をなして共通化され、上記後端規制手段はユニット化され各種サイズ共通に装着できるから、製造コストの低減にも有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるユニバーサル給紙カセットを装着した複写機の構成図。

【図2】フロントローディング形式の給紙カセットの上段を引き出した状態を示す複写機の正面斜視図。

【図3】本発明に係るユニバーサル給紙カセットの斜視図。

【図4】上記給紙カセットの断面図。

【図5】上記給紙カセットの平面図。

【図6】後端規制ユニットとカバー部材の斜視図。

【図7】上記ユニットとカバー部材の平面図および正面断面図。

【図8】USA規格の各種記録用紙のサイズの模式図。

【図9】JIS規格の各種記録用紙のサイズの模式図。

【図10】本発明によるユニバーサル給紙カセットの背面側斜視図。

【図11】本発明による用紙サイズ識別手段の斜視図。

【図12】上記用紙サイズ識別手段の部分断面図、背面図および用紙サイズ検知手段の断面図。

【図13】上記用紙サイズ識別手段の正面図。

【符号の説明】

1 複写機本体

10、10A、10B ユニバーサル給紙カセット(給紙カセット)

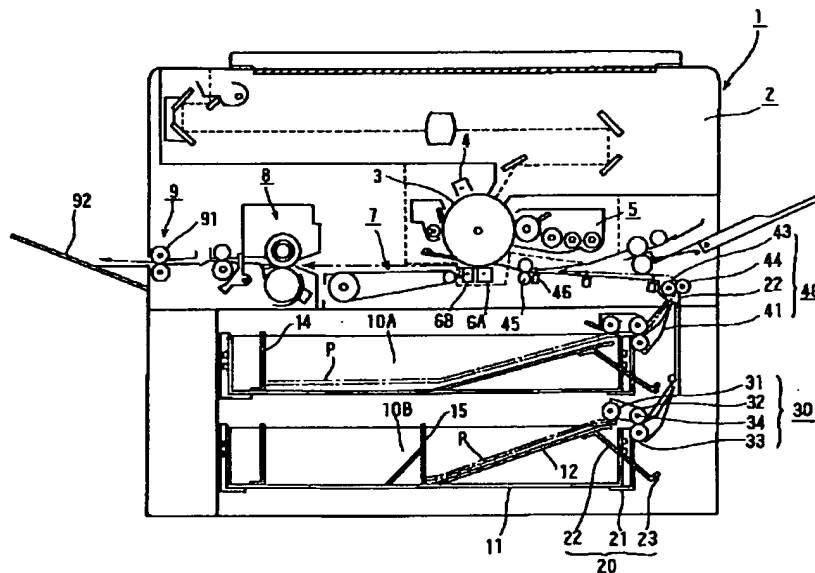
13

14

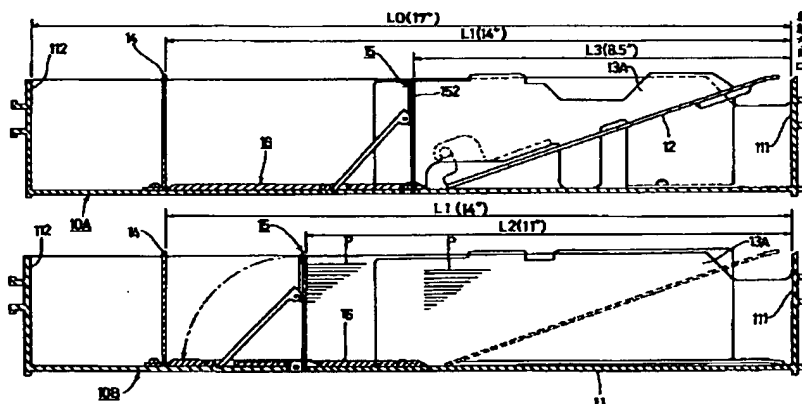
101 中間壁体
 102 電気回路基板
 114 嵌合部
 114A, 114B, 114C, 114D 凹状切込部
 115, 116 ガイド部
 117 ストップバ
 13A, 13B 用紙幅規制板
 14 後端規制部材
 15 後端規制ユニット(後端規制手段)
 152 用紙後端突当板
 17 用紙サイズ識別手段
 17A, 17B, 17C 用紙サイズ識別用固定コマ

17D 用紙サイズ識別用手動切換コマ
 171 スライダー部
 172 操作レバー部
 173 軸部
 174 揺動レバー
 175, 177 長溝部
 176 揺動軸
 178 操作レバー部材
 179 固定ピン
 10 29 用紙サイズ検知手段
 P 記録用紙

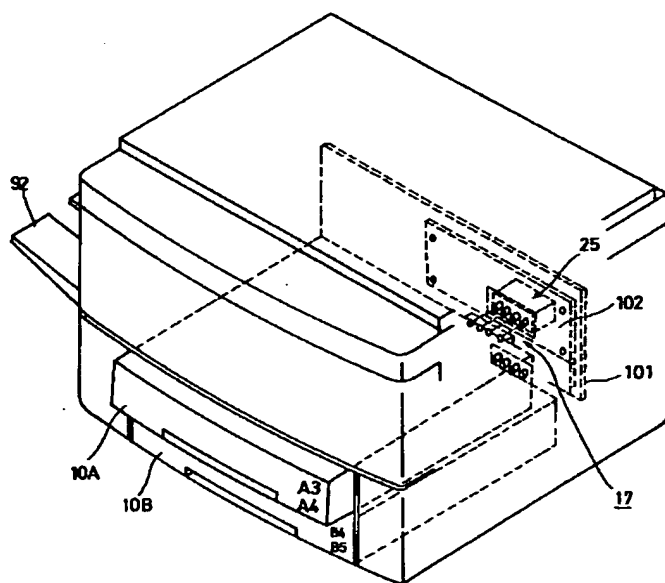
【図1】



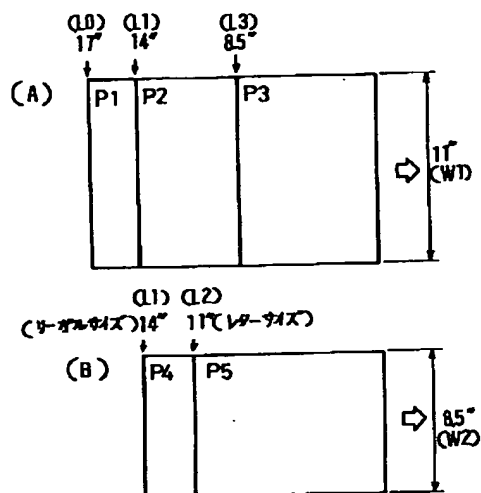
【図4】



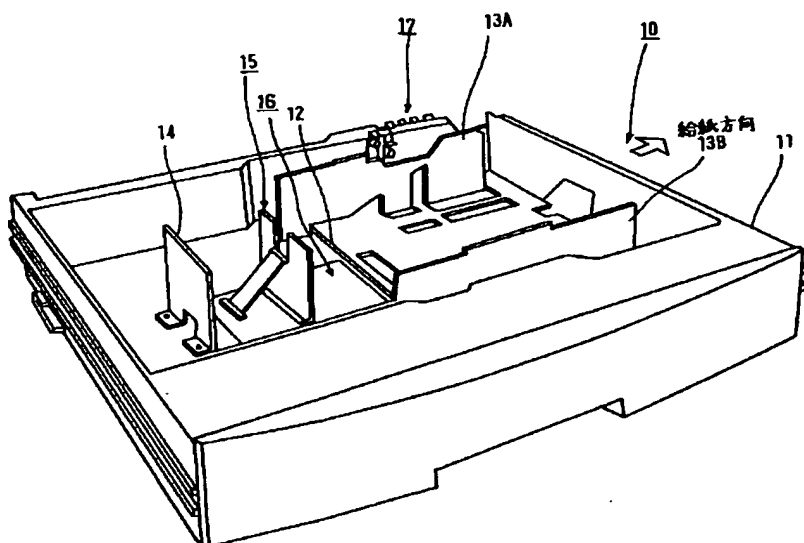
【図2】



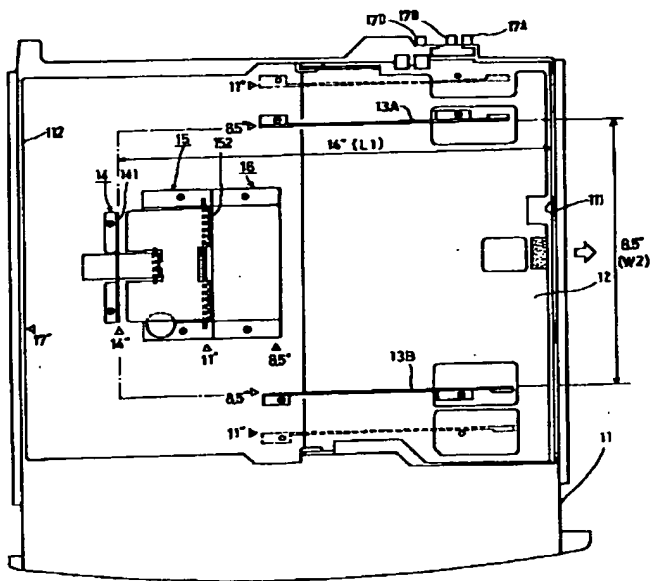
【図8】



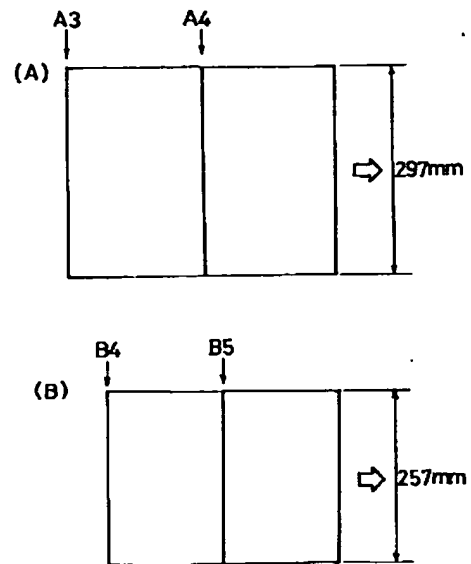
【図3】



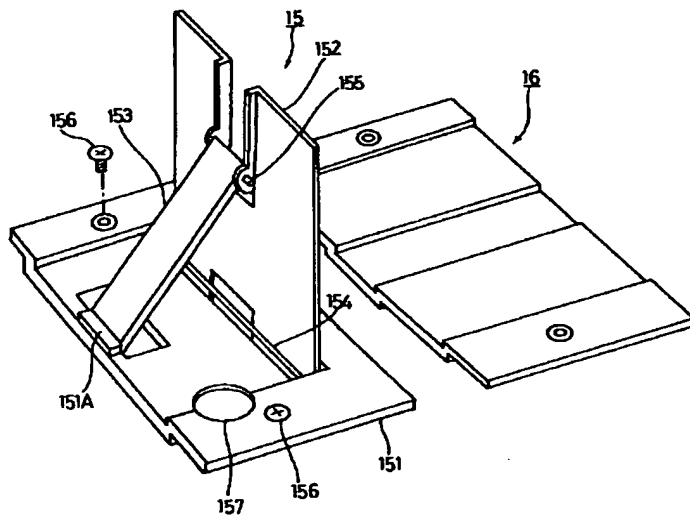
【図5】



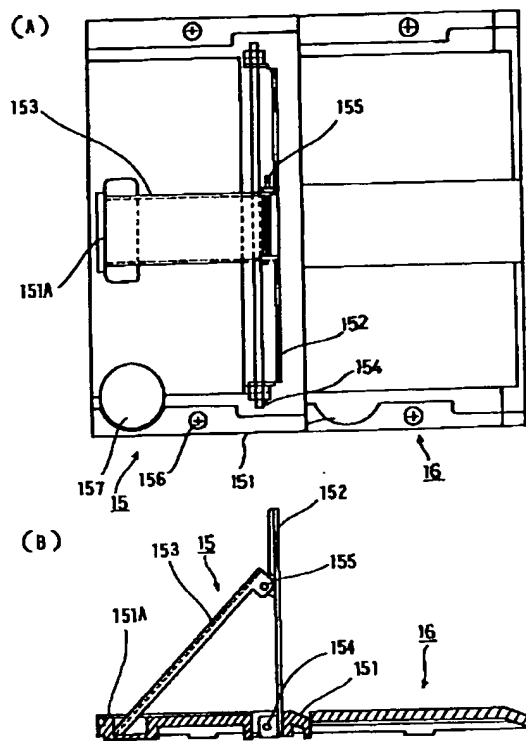
【図9】



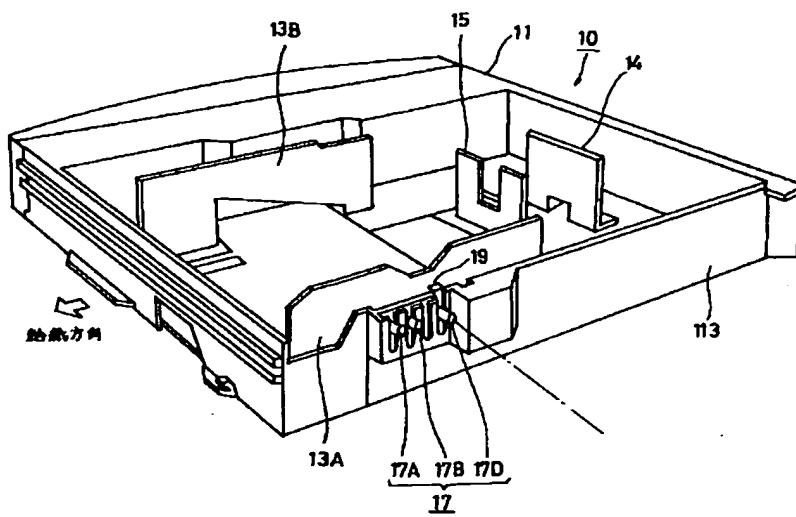
【図6】



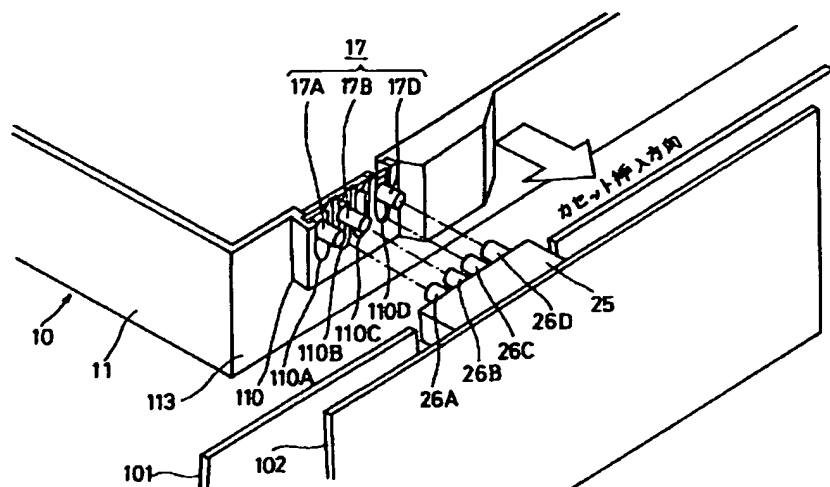
【図7】



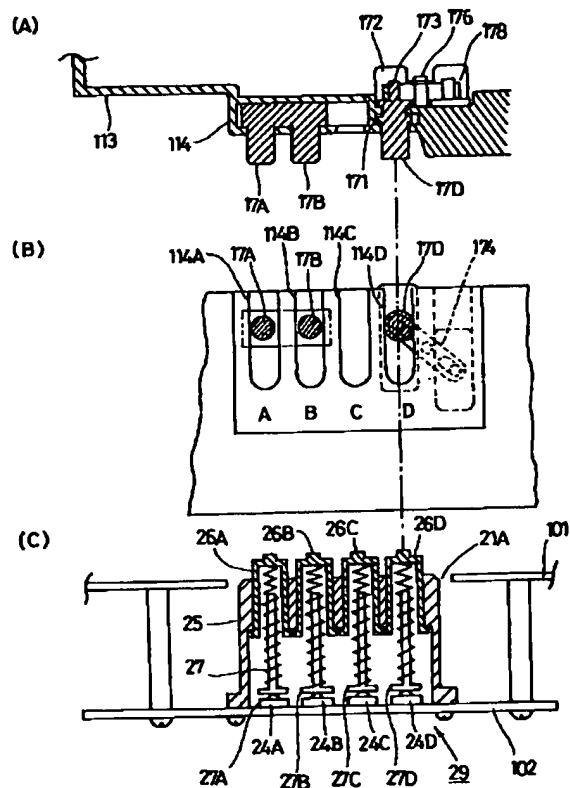
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

